

## LA BIBLIA DE GUTENBERG DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA Y SU CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN

### Justificación

Cumpliendo con el encargo de la entonces Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía para la restauración de las pinturas existentes en el palacio de Monsalves (Sevilla), procedentes de la antigua casa del poeta Juan de Arguijo (BOJA 119, de 20 de junio), el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH) desarrolla en la fase 4 la redacción de un programa de difusión del proceso de restauración.

Con vistas a contextualizar la obra literaria de Arguijo y de los pintores, poetas y literatos de la época de la manera más completa, el IAPH contacta con el Fondo Antiguo de la Universidad de Sevilla (US) suscribiendo un convenio de colaboración el 14 de marzo de 2014. En la estipulación tercera de dicho convenio, el IAPH se compromete a la restauración de una obra bibliográfica vinculada al entorno humanístico de las pinturas de Arguijo. La selección de la obra denominada Biblia de Gutenberg o B42 vino determinada por tres motivos. En primer lugar es una obra que ilustra uno de los episodios más importantes de la historia de la civilización occidental, cambiando la relación del hombre con el saber y arte; la generación de Arguijo fue de las que más directamente se vio favorecida por la nueva era de la difusión. Segundo, en su elección jugó

un papel determinante la importancia de esta obra, la más destacada que atesora la US, pero también por considerar que su presencia en la Sevilla de Arguijo fue un reflejo de la multiculturalidad de la ciudad de entonces, centro neurálgico del mundo por ser puerto de salida a Indias. Y en tercer lugar, hay que señalar su vinculación con la Casa Profesa de la Compañía de Jesús, institución de la que procede la obra y con la que Juan de Arguijo mantuvo una estrecha relación.

### El contexto de la B42

La invención de la imprenta supuso una auténtica revolución histórica y cultural, y la Biblia de Gutenberg o Biblia de las 42 líneas (en adelante B42), –nombre tomado del número de líneas de la caja de escritura–, sin ser el primer incunable, por su perfección y repercusión se considera el paradigma del nacimiento de la imprenta moderna. Un hito que para muchos marca el inicio de la Edad Moderna, y de paso, inaugura la era de la comunicación y la difusión masiva del libro.

Varios fueron los factores que confluyeron en el nacimiento de la B42 a mediados del siglo XV en la pequeña ciudad alemana de Maguncia. La convicción del experto en metales Johann Gensfleisch, llamado Gutenberg, vinculado al oficio de acuñación de monedas por influencia de su familia, y capaz de idear un sistema de impresión innovador a partir del molde para fundir tipos metálicos móviles, empleando para ello una aleación de antimonio, plomo y estaño; la visión de negocio del empresario y prestamista Johann Fust —a quien Gutenberg conoció a través de su hermano, Jakob Fust, vinculado a la Casa de la Moneda de Maguncia— para invertir su capital en un proyecto editorial sin precedentes; y el proyecto de diseño desarrollado por el calígrafo y copista

experto en manuscritos Peter Schöffer, figura considerada en la actualidad al mismo nivel que el inventor de la imprenta en la concepción de la B42.

A estos factores se une el del ambiente propicio a la invención de un sistema de producción seriada de libros, que reemplazara al tradicional de la copia manuscrita, que solo con grandes dificultades podía hacer frente a una demanda que se había incrementado de forma notable, especialmente en los ámbitos universitarios. No obstante, el éxito de la imprenta de tipos móviles debe leerse también en clave de negocio. Es probable que el crecimiento experimentado por el mercado de la estampa en Alemania desde 1430, con proliferación de santorales, naipes y calendarios impresos con planchas de madera fuertemente marcadas en una de las caras del papel, no pasase desapercibido para un visionario como Gutenberg. Las limitaciones de estas impresiones xilográficas eran evidentes y parece que hubo algunos emprendedores que trataron de desarrollar técnicas que hicieran esta actividad más rentable. De hecho, investigadores de otros países, sin éxito, han querido buscar en paisanos suyos al verdadero inventor de la imprenta. La decisión de Gutenberg de que el primer libro fruto de su invención fuera la Biblia es perfectamente lógica. Se trata del libro más importante de la cultura cristiana, el «libro» por antonomasia.

Aunque la B42 es una obra estudiada a todos los niveles se desconocen los términos del acuerdo que firmaron los socios para acometer la empresa. Dada la ausencia absoluta de datos en el propio libro, la mayor parte de las noticias que tenemos de las circunstancias en que se produjo la impresión han tenido que ser extraídas de fuentes indirectas. Los datos relativos al préstamo y plazos de ejecución se han interpretado del acta notarial del escribano público de Maguncia Ulricus Helmasperger, a raíz de la demanda interpuesta por Johann Fust<sup>1</sup>. La sociedad debió iniciarse a mediados de 1449 y el acuerdo determinó un primer préstamo de 800 guldens (florines) que recibió Gutenberg para «fabricar y ajustar su apparatus». Tal aparato quedó en prenda y solo podía ser liberado cuando Gutenberg devolviese dicho préstamo al 6% de interés. En enero de 1452 Fust presta otros 800 guldens para «el trabajo de los libros». Suponemos que esta nueva aportación implicó la aceptación por parte de Gutenberg de un nuevo colaborador, Schöffer, venido de París donde había desarrollado actividades de copista y calígrafo de manuscritos.

1. Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (2015).

Las desavenencias entre Gutenberg y Fust llevaron a la disolución de la sociedad, pero el invento logró salir adelante y es hoy considerado uno de los avances más importantes del mundo occidental. Entonces ni Gutenberg, ni Fust, ni Schöffer, podían imaginar el alcance de este *ars nova* de escribir, aunque es probable que intuyeran su potencial si nos atenemos al celo y secreto con el que trabajaron. Se desconoce el tiempo que experimentó Gutenberg hasta la impresión de la B42. Hay que suponer que emprendió los primeros intentos en Estrasburgo varios años antes. Ejemplos de esta etapa de experimentación son la desequilibrada tipografía del fragmento del Juicio Final, las bulas de Nicolás II impresas en 1451 o el calendario astronómico de 1454, cerca del momento inminente de la aparición de la B42. Aunque desconocemos si fueron pruebas de impresión para su proyecto más ambicioso, se imprimieron pensando en un amplio público; una visión comercial que con grandes tiradas garantizaba elevados ingresos.

Aunque se han barajado muchas fechas en relación al inicio y término del trabajo de impresión de la B42, y tradicionalmente se ha dado como fecha inicial el año 1454 y final agosto de 1456, en base a la nota manuscrita en el ejemplar del cardenal Mazarino conservado en la Biblioteca Nacional de París<sup>2</sup>, la primera mención la encontramos en una misiva de Eneas Silvio Piccolomini, el futuro Pío II, al cardenal español Juan de Carvajal, misiva fechada en 12 de marzo de 1455<sup>3</sup>.

Son muchas las hipótesis publicadas en torno al modelo en que se basaron Gutenberg y Schöffer. No se conoce ningún manuscrito de la Vulgata Latina de San Jerónimo que ofrezca el texto exacto, incluso se ha planteado la utilización de varios modelos. En cualquier caso, la elección de un modelo u otro no se debió solo a la necesidad de contar con un texto de referencia. La idea de reproducirlo con acuerdo a los usos de los copistas medievales también debió ser determinante.

En la actualidad se considera el manuscrito 5 de la Biblioteca Mazarina el modelo copiado. Se trata de una versión del siglo XIII manuscrita con letra gótica a dos columnas

2. Aparece una nota manuscrita en el A.T. (tomo I) indicando que se terminó de iluminar, rubricar y encuadernar el 15 de agosto de 1456 por un vicario de la Colegiata de San Esteban de Maguncia, Enrique Cremer, el cual finalizó el día 24 del mismo mes el N.T. (tomo II).

3. Davies, 1996, pp. 18 ss.; Koppitz, 1995, p. 44.



Cat. 31

Epistola

*Incipit epla beati ieronimi pbi ad de  
malu in manu in quatuor euanglias*

**B**eatissimo pape dama-  
so ieronim<sup>o</sup>. Noui o-  
pus me facere cogis et  
ueteri: ut p<sup>o</sup> exemplaria  
scripturarū toto orbe di-  
specta quasi quidā arbit<sup>r</sup> sexā: et quia  
inter se variāt que sunt illa q̄ cū greca  
consentiant ueritate decernam. Dius  
labor: sed periculosa presumptio: iudi-  
care de ceteris: ipsum ab omnibz iudi-  
candū: senis mutare linguā: et cane-  
scens mūdū ad initia reuocare paru-  
lorum. Quis enī doctus pariter uel in-  
doctus cū in manus uolumen assu-  
pserit: et a salua quā semel inbibit ui-  
derit discrepare qd̄ lēditat: non statim  
erūpat in uocē me fallaciū me clama-  
re esse sacrilegū: q̄ andrē aliquid in uete-  
ribz libris addere: mutare: corrige-  
re? Aduersus quā inuidiam duplex  
causa me consolāt: qd̄ et tu qui sumus  
sacerdos es fieri iubes: et uerū non esse  
qd̄ variat: etiā maledicorū testimoniū  
rōprobatur. Si enī latinis exemplari-  
bus fides est adhibenda: respondeāt  
quibz tot sunt exemplaria pene quot  
codices. Sin aut ueritas est querenda  
de pluribus: cur nō ad grecā originē  
reuerentes ea que uel a uiciosis inter-  
pretibus male edita uel a presumpto-  
ribz imperitiis emendata peruersius:  
uel a librariis dormitāribz aut ad-  
dita sūt aut mutata corrigimur? Ne-  
q; uero ego de ueteri disputo testamēto:  
qd̄ a septuaginta senioribus in grecā  
linguā uersum tercio gradu ad nos  
usq; puenit. Non quero quid aquila  
quid symmachus sapiant: quare the-  
odotion inter nouos et ueteres medi-  
us incedat. Sic illa uera interpretatio:

quam apostoli pbauerunt. De nouo  
nunc loquor testamento qd̄ grecū esse  
nō dubiū est: recepto apostolo mattheo  
qui primus in iudea euangelium xpi  
hebraicis litteris edidit. Hoc certe cū  
in nostro sermone discordat: et diuer-  
sos riuulos rēamites ducit: uno de  
fonte querendus est. Pretermitto eos  
codices q̄s a luciano et elyrio nuncu-  
patores paucorū hominū asserit puer-  
la cōtentio: quibus utiq; nec in ueteri  
instrumēto post septuaginta interpre-  
tes emendare quid licuit: nec in nouo  
profuit emendasse: cum multarū gen-  
tium linguis scriptura aīe translata  
doreat falsa esse que addita sunt. Igi-  
tur hec p̄sens p̄faciuncula pollicetur  
quatuor tantū euangelia: quorū ordo  
est iste: matheus: marcus: lucas: io-  
hānes: codicum grecorū emendata col-  
lacione sed ueterū: que ne multū a lēti-  
onis latine cōsuetudine discreparent:  
ita calamo imperauim<sup>o</sup>: ut hīs tan-  
tum que sensum uidebantur mutare:  
correctis: reliqua manere paterent ut  
fuerāt. Canones quoq; quos eusebi-  
us cesariensis episcopus allegādrinū  
secut<sup>o</sup> ammoniū in decē numeros or-  
dinauit: sicut in greco habetur repres-  
simus. Qd̄ si quis de curiosis uoluerit  
nosse que in euangelis uel eadem uel  
uicina uel sola sint: eorū distinctiōne co-  
gnoscat. Magnus siquidē hic i uicis  
codicibus error inoleuit: dum qd̄ i ea-  
dem re alius euangelia plus dixit: in  
alio quia minus putauerint addide-  
runt: uel dum eundē sensum alius ali-  
ter repressit: ille qui unū e quatuor pri-  
mum legerat: ad eius exemplū ceteros  
quoq; estimauerit emendandos: un-  
de accidit: ut apud nos mixta sunt o-  
mnia: et in marco plura luce atq;

B.



de 56 líneas. La hipótesis del modelo mazarino es perfectamente plausible, teniendo en cuenta la sistematización de los textos manuscritos en las universidades que germinaron en las denominadas biblias parisinas. La vinculación de Schöffer es clara al haber desarrollado parte de su carrera profesional en la Universidad de París.

Las últimas investigaciones apuntan a que la impresión de la B42 fue superior a los 180 ejemplares inicialmente planeados, de los que una sexta parte se imprimieron en pergamino. Hoy día otras hipótesis plantean que la tirada pudo llegar hasta los 220 libros impresos para obtener mayores beneficios<sup>4</sup>. En la actualidad se conservan alrededor de cuarenta y ocho biblias en todo el mundo, algunas muy fragmentadas, de las que solo la mitad están completas (4 en pergamino y 17 en papel). En España existen el ejemplar íntegro de la Biblioteca Pública de Burgos y el tomo segundo dedicado al Nuevo Testamento de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla (en adelante BUS)<sup>5</sup>.

No cabe duda que la B42 ya fue considerada en su tiempo una obra valiosa. Su clientela debió estar vinculada a las clases altas y las instituciones eclesásticas si nos atenemos a la expectación que originó su comercialización y al elevado precio de su factura final. Sabemos el coste del ejemplar de la Biblioteca Pública de Burgos: Luis de Maluenda, racionero de la catedral de Burgos, en su testamento fechado en la misma ciudad en 23 de septiembre de 1488, dona al monasterio de San Juan de Ortega «la mi biblia de molde grande que me costó tres mil e dozientos e cinquenta maravedíes»<sup>6</sup>. El ejemplar de la BUS, aunque con iluminaciones aparentemente más sencillas, se decoró con oro fino por lo que el coste material pudo ser superior.

Si bien el proyecto editorial tenía como principal objetivo la consecución de un gran número de ejemplares con el consiguiente abaratamiento de la producción y las mayores posibilidades de atender la demanda, el resultado final no debía perder la calidad y las normas de composición tradicionales. La necesidad de que fuese familiar para el público pudo sustentarse en el temor a que este, apegado a la tradición, rechazase el prototipo. Por ello Gutenberg no solo quería imitar el código desde la percepción visual, sino

también en el resto de sus acabados. La imitación del código significó la participación de los talleres artesanos de copistas e iluminadores en la producción del libro, con los costes que ello implicaba. Tradición y modernidad se dan la mano en la B42. Si bien una parte de los ejemplares de la B42 desprovistos de decoración fueron iluminados en Maguncia, otros acabaron en centros más alejados como Leipzig, Brujas y Londres.

### El ejemplar de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla

El libro de la imprenta primitiva está a medio camino entre lo industrial y lo artesanal. Industrial en tanto que producto producido en serie por medios mecánicos con vistas a su comercialización; artesanal en tanto producto que se entrega al cliente inacabado, con objeto de que sea el nuevo propietario quien en función de sus intereses, gustos y poder adquisitivo lo enriquezca con iniciales y orlas miniadas y una encuadernación más o menos rica. Debe pues incorporarse al estudio del ejemplar sevillano de la B42 el análisis de esos elementos individualizadores, a saber la procedencia, la iluminación y la encuadernación.

Se desconoce qué trayectoria trazó para terminar en Sevilla, pero es verosímil que acabase en esta ciudad, entonces centro neurálgico del comercio de Indias durante los siglos XV y XVI, de la mano de comerciantes y viajeros venidos del norte de Europa. Desafortunadamente no se han localizado datos en relación a este ejemplar ni de su desaparecido volumen compañero. Presumiblemente, en el proceso de reencuadernación a que fue sometido se perdieron de manera definitiva las tapas y hojas de guarda, en que es frecuente hallar marcas de procedencia u otra clase de indicios que hubieran podido orientarnos a ese respecto.

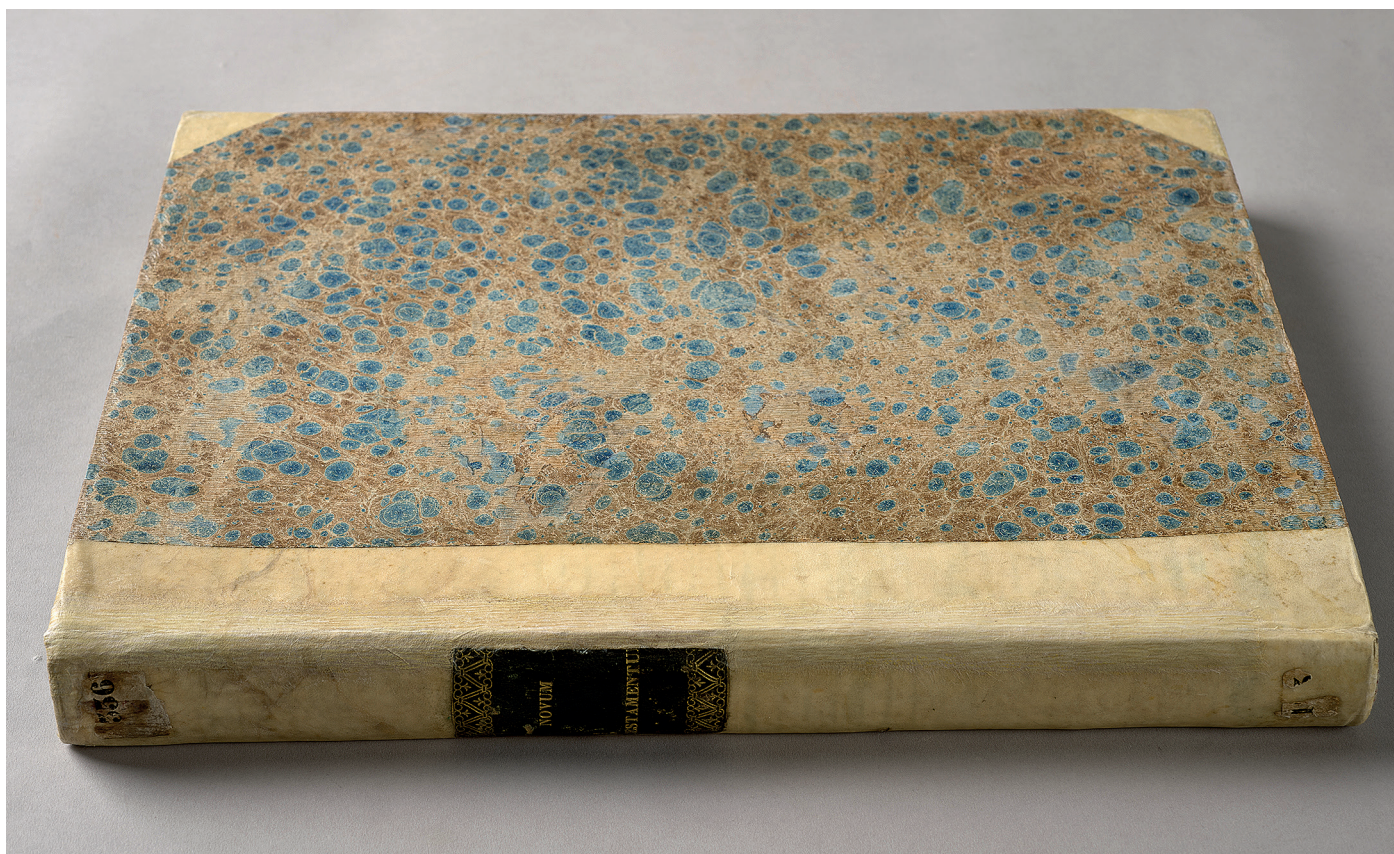
También pudo llegar a Sevilla a través de algún religioso vinculado a los jesuitas, ya que por el sello estampado en el intercolumnio de la primera página del volumen se confirma que perteneció a la Casa Profesa de la Compañía de Jesús. Situada frente a la casa del poeta Juan de Arguijo, de cuyo salón principal procedían las pinturas objeto de la exposición virtual sobre la que versa este libro, la Casa Profesa fue el lugar donde se refugió Arguijo de sus acreedores tras su ruina. Precisamente gracias a esa vinculación surgió la oportunidad de restaurar la obra más importante del fondo jesuita, la B42.

4. Rangel Alanís, 2011, pp. 226-228.

5. Norman, 1961.

6. Monje Maté, 1995, pp. 109-112.





General. Final de la encuadernación.

El motivo de la presencia del ejemplar de la Biblia de Gutenberg en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla es, a raíz de la expulsión de los jesuitas de España por el rey Carlos III, en 1767, las bibliotecas de los centros jesuíticos sevillanos pasaron a ser custodiadas en la biblioteca de la Universidad de Sevilla —recientemente creada bajo el título de Universidad Literaria de Sevilla. Se da la circunstancia, además, de que también el edificio de la propia Casa Profesa, así como la Iglesia de la Anunciación, aneja a la misma, pasó en aquel momento a ser la sede de la Universidad Literaria de Sevilla.

El ejemplar de la BUS, se cree iluminado en un taller de la ciudad de Brujas<sup>7</sup>. A primera vista, el volumen de la BUS presenta una encuadernación que en modo alguno anuncia la categoría del documento que atesora. Se trata de una encuadernación tipo holandesa en folio, de lomo y puntas en pergamino con tejuelo de piel dorado, y planos de papel

marmoleado, a juego con los cortes. Un trabajo propio del XIX; con bastante probabilidad de la segunda mitad. En realidad no estamos ante una encuadernación vulgar, pero tampoco ante algo verdaderamente especial. Si hay que buscar defectos a su factura, dos serían los principales: el guillotinado excesivo y la falta de previsión en la respuesta del pergamino a sus habituales cambios de tamaño, que a la larga ha terminado por quebrar la línea de cajo. Esta es la única realidad evidente. A partir de aquí nos podremos hacer algunas preguntas, pero tengamos claro que las posibles explicaciones, por muy bien que se argumenten, pertenecen de lleno al terreno de la hipótesis.

Quizá la primera pregunta, y también la de más fácil respuesta, sea la de por qué se protegió el volumen con una encuadernación modesta, poco acorde con su importancia, y anacrónica. Ha sido una tradición de la humanidad abordar lo antiguo vistiéndolo con la mirada de lo contemporáneo. Para muestra, toda la escenificación de la Pasión de Cristo en la pintura medieval o renacentista. Y en la encuadernación

7. Koppitz, 1995, pp. 23-50.

no ha sido diferente. Cualquiera puede acercarse a antiguas e importantes bibliotecas y descubrir ediciones del XVI o XVII ataviadas con una fabulosa encuadernación de arte de la década de 1980, con la consecuente, y libre, reinterpretación estilística del artista.

La otra cuestión podría ser por qué a un ejemplar de la obra más importante de la edición moderna, se le dedica una encuadernación tan mediocre e, incluso, descuidada. Para vislumbrar algo de sentido en todo esto, lo primero es cambiar nuestra perspectiva actual por la del momento. Filosofías como la no manipulación estética o la mínima intervención sencillamente a casi nadie se le pasaban por la cabeza hasta hace muy poco. El amor por los libros, cuando lo había, pertenecía más al ámbito de la veneración que al de lo científico. Así que la importancia de este ejemplar sería considerada por el erudito o bibliófilo. Para la mayoría pasaría como un libro religioso más; por otra parte, con la temática en fondo antiguo que más abunda.

Por la encuadernación elegida, podríamos deducir que ni siquiera fue un encargo especial, sino que formó parte de una tanda de libros, como todavía se hace en la actualidad. Hasta hace apenas sesenta o setenta años, la mayoría de los talleres de encuadernación tenían acotadas las faenas, de manera que la persona que cosía y encuadernaba no era la misma que decoraba los papeles ni esta la misma que doraba. La cadena de producción se dividía en especializaciones. Por tanto, no era raro que los volúmenes pasaran por las manos de los operarios sin advertir ellos de qué trataban las obras ni mucho menos su importancia y consideración bibliográfica. Lo esencial en un taller era sacar trabajo adelante. Las tandas de libros se organizaban por tamaños para facilitar la labor a la hora de calcular medidas y preparar los materiales. Una de las dimensiones más habituales era la del denominado folio prolongado, en torno a 350 × 250 mm. Nuestro ejemplar se acerca bastante a ella. De ahí que la asimilación a ese tamaño pudiese ser la causante principal del desafortunado guillotinado. Pero, como ya se advirtió más arriba, todo esto queda en el terreno de la hipótesis.

Cierto que es una encuadernación mediocre, sobre todo, teniendo en cuenta la categoría del incunable. Pero seamos justos. Pocos de los que actualmente se consideran encuadernadores y tienen abierto taller serían capaces de dominar algunas de las técnicas que se emplearon aquí. Dorar con pan de oro y albúmina o decorar el papel con esa variante de

*stormont* a la trementina. Y demos gracias a que se encuadernó en el XIX; porque de haberse hecho en la década de 1970, bien cabría la posibilidad de estar hablando ahora de unas cubiertas de plástico imitación piel. No olvidemos, además, que la mayoría de las veces las decisiones de este tipo no dependen del encuadernador sino de quien hace el encargo.

En cambio, la fabricación del cuerpo del libro pone gran cuidado en su confección y elige materiales de calidad. El soporte de papel, las tintas, la ordenación de los cuadernillos, la división de los textos, la puntuación y los espacios para la ornamentación. Todos estos aspectos están perfectamente planificados y casi siempre correctamente ejecutados. Repasemos los materiales constituyentes asociados al proceso de impresión de la B42. Los pliegos de papel tienen en la actualidad unas dimensiones algo menores de 367 × 275 mm, provocado por el refinado del bloque de la actual encuadernación. Como referencia, el ejemplar de la Biblioteca Pública de Burgos mide aproximadamente 399 × 296 mm, una diferencia nada despreciable que nos plantea, al menos, otra posible reencuadernación anterior.

No hemos podido determinar la procedencia del papel. Aunque en el siglo XV Alemania contaba con manufactura de molinos en la región suroeste (Basilea, Estrasburgo, Ratisbona, Metz y Friburgo en la parte Suiza), la distribución del papel de calidad procedía de España e Italia. Los pliegos de papel utilizados para la B42 son de buena calidad, tal vez vinieran por la vía de Venecia, cruzando los Alpes hacia Basilea y de allí hasta la compleja red comercial del Rin<sup>8</sup>. Procede, como mínimo, de tres molinos, si nos atenemos a las filigranas localizadas; posicionadas en el centro de uno de los dos folios del pliego, visibles en gran parte al coincidir con el intercolumnio de los textos.

Aunque algunas marcas presentan variaciones que pueden ser tanto deformaciones por el uso continuado como por su pertenencia a distintos molinos dentro de un mismo área geográfica de manufactura, se ha identificado una versión de la cabeza de buey con el signo de la cruz en aspa o de san Andrés sobre el testuz; dos versiones de la filigrana del racimo de uvas, la mayoría con el tallo terminado en círculo y solo una en la página 37 con el tallo natural; y el perfil de un buey con la cabeza encornada y sus extremidades silueteadas que no tiene otras variantes en la B42.

8. Needham, 1985, p. 307.





Filigranas papeleras.

Briquet localiza nada menos que 228 variantes del racimo de uvas y hasta 1390 de la cabeza de buey; ambas repartidas por Italia, Francia y Alemania. En la elección de las formas se ha querido ver connotaciones religiosas que rebasan la propia materialidad<sup>9</sup>. Sea como sea, resulta difícil determinar la procedencia exacta del papel teniendo en cuenta que estas filigranas están muy extendidas en tiempo y espacio. En el ejemplar de la USE la más numerosa es la cabeza de buey, seguida muy cerca del racimo de uvas y puntualmente la silueta del animal.

El bloque de papel cuenta con un total de 128 folios y dos en blanco al final, repartidos en cuadernillos anclados a la encuadernación mediante el cosido a los nervios. Al no contemplar la restauración el desmontaje del cuerpo del libro y tampoco querer forzar la encuadernación, la colación está incompleta. No obstante, con ayuda de las filigranas podemos confirmar que cuenta con siete cuadernillos quiniões, seguidos de un sextiõn, un quiniõn con un folio suelto y otro quiniõn. La parte final y los dos primeros folios del volumen no hemos sabido ligarlos.

Con respecto a las tintas utilizadas, se desconoce la fórmula original creada por Gutenberg y Schoffer pero, en cualquier caso, debieron ser fórmulas experimentales adaptadas de los materiales existentes. Aunque no se han analizado los

elementos orgánicos, estudios científicos publicados hasta la fecha confirman el uso de aceite de linaza y litargirio, necesarios para hacer las tintas compatibles con los tipos metálicos; las tintas metaloácidas debieron descartarse solas por su falta de adhesión al metal.

Para conocer más en profundidad estos materiales, se han analizado las tintas tipográficas y manuscritas así como los pigmentos y el oro de las iluminaciones. Los elementos identificados se describen en el estudio científico. Estos estudios se implementaron con la lupa binocular apreciando perfectamente el pan de oro, la preparación de sulfato de calcio y los pigmentos superpuestos. Se ha detectado la presencia puntual de una capa color rojo bajo el oro pero no podemos confirmar que sea bol.

Dentro del proceso de la preparación de la página, entendida como un ejercicio de planificación y diseño de los espacios a imprimir, es evidente que la B42 sigue la inconfundible estética de los manuscritos de las universidades, manifiesta en la disposición del texto en espejo mediante dos columnas separadas por un reducido espacio intercolumnio, la apariencia ordenada, pero agolpada de los caracteres escriturarios, y los extensos márgenes en torno a la caja de escritura. La proporción de la caja de escritura con respecto al folio se basa en las mismas fórmulas antropométricas aplicadas en los manuscritos, que aquí se han perdido a causa del guillotinado.

9. Nuevo Abalós, 2009, pp. 117-120.

En su afán por imitar a la perfección el código manuscrito, los textos se imprimieron en escritura gótica en la variante denominada libraria o textura, la letra nacional alemana, indicada para la edición de libros de lujo. Con el firme propósito de no transgredir la apariencia habitual de los textos, Gutenberg talló 290 tipos metálicos que abarcaron todas las casuísticas de los signos manuscritos necesarios para la puesta en página: 50 versales, 64 minúsculas, 6 signos de puntuación, 50 ligaduras y 123 abreviaturas así como signos de separación de sílabas o letras sobresalientes para evitar grandes espacios entre los caracteres<sup>10</sup>. Durante la impresión Gutenberg seguía retocando los tipos defectuosos buscando la máxima perfección. Todavía hoy no se conoce ninguna impresión posterior que supere la calidad tipográfica de la B42.

La división del trabajo en la producción de libros no es una excepción en la primera etapa del libro impreso o incunable, aunque más tarde estas divisiones se consoliden de manera distinta. Como si de un manuscrito se tratase, en la B42 se configuraron los espacios asignados a los incipit y capitales durante el proceso de confección de la caja de escritura. Copiando la antigua costumbre de los amanuenses, los impresores clasificaron los pasajes de los textos y dejaron sin imprimir espacios de diversos tamaños en base a la importancia del contenido. Pero ahí acababa el control del impresor. El tipo y módulo de la caligrafía, y la decoración de la iluminación que llevarían estos espacios en blanco ya no la decidían los impresores, de tal modo que su trabajo no determinaba el aspecto definitivo del libro. Es el motivo de que no haya un ejemplar de la B42 igual a otro.

Aunque todavía muchas publicaciones describen la B42 como una impresión a dos colores, parece que la idea inicial solo se mantuvo en los primeros libros (Pentateuco y Génesis). Gutenberg terminó abandonando esta idea, pero a cambio adjuntó a cada ejemplar una *tabula rubricarum* con instrucciones para proceder y el texto que debían introducir en cada pasaje<sup>11</sup>.

Hasta aquí la labor de la imprenta. El paso siguiente corría a cargo del cliente una vez adquiría el bloque impreso. Parece

que Johann Fust tuvo estrechos contactos con un pintor que vino a Maguncia atraído por los ecos de la invención de la imprenta; se cree probable que gestionase la decoración de varios de los últimos ejemplares impresos de la B42<sup>12</sup>. Pero en la mayoría de los casos, el propietario encargó a un taller de su confianza la copia de los incipit y encabezamientos, así como la iluminación de las capitales. Repasemos estas tareas.

El amanuense, ayudado de la *tabula rubricarum*, insertó cuidadosamente los fragmentos asignados a los incipit, los encabezamientos y la numeración correspondiente a cada capítulo en minio, en el módulo y el estilo gótico del texto impreso. Es notoria la pericia del iluminador del ejemplar de Sevilla en la perfección y delicadeza de los caracteres, incluso es posible conocer el orden de consecución de los trabajos de escritura y decoración en los espacios que han quedado en blanco o incompletos por el descuido de los artesanos. El iluminador asume también otras actividades como marcar dentro del texto impreso las mayúsculas mediante una delgada línea roja en aras de facilitar la lectura. En el ejemplar de la USE esta última tarea se sustituyó por el relleno de las versalitas en amarillo.

Como vemos estos artesanos debieron ceñirse a las pautas marcadas por los impresores completando los textos faltantes. Si esta fase del trabajo no permite la improvisación, la situación cambia radicalmente en la fase de decoración. El iluminador se adecuaba al espacio asignado a las capitales dentro del texto, pero el resto era de su cosecha.

Las capitales de la B42 se estructuran principalmente en espacios de dos, cuatro y seis líneas, según la importancia del párrafo, en correspondencia con los versos de los salmos, el comienzo de los capítulos y el inicio de los libros respectivamente. Como decimos, aquí no se prescribía cómo debía completarse la forma y decoración de la letra y en la mayoría de los casos los iluminadores se atuvieron a las indicaciones y deseos del cliente. La letra no solo venía a rellenar el espacio sino que frecuentemente se completaba con elementos decorativos que se extendían a las columnas y los márgenes, en ornamentos florales, animales, etc. De nuevo la idea recurrente de que cada ejemplar de la Biblia es una obra única.

Las decoraciones del ejemplar de la USE pisan tímidamente los márgenes pero se recrea en los adornos que rodean a las

10. Koppitz, 1995, p. 46.

11. Conservan la *tabula rubricarum* los ejemplares de la Biblioteca Nacional Austríaca de Viena y Biblioteca del Estado de Baviera en Munich. Consiste en un texto impreso en 42 líneas desarrollado en cuatro folios (42 líneas).

12. Köning, 1995, pp. 113-120.





Equipo de fluorescencia de RX portátil.

capitales. Cuenta con 281 iniciales iluminadas. En las capitales más sencillas alternan letras en azul y en rojo, decoradas respectivamente con filigranas en tinta roja o en tinta metaloácida. Son las más pequeñas y numerosas, un total de 208 capitales, y anuncian los distintos capítulos. Esta alternancia de colores atañe también a las 14 capitales externas situadas junto a la caja del texto.

En un segundo grupo, se aprecian ricas capitales en tonos rosa y azul sobrepuesto con delicados y finos trazos en blancos sobre el conjunto. Perfilado en negro, delimita con las áreas de oro fino. Cuenta con 50 capitales que ocupan cuatro, cinco, seis y hasta siete renglones, siempre dentro de los límites de la caja de escritura. Como en el grupo anterior, hay 9 capitales externas a la caja de escritura con decoraciones más limitadas.

En su conjunto, el ejemplar de Sevilla aparenta austeridad pero resulta de los más elegantes cuando reparamos en la

combinación de colores y materiales. Es la ausencia de decoración en sus márgenes, frente a otros ejemplares más sobrecargados, lo que le confiere un aspecto más sobrio; esta percepción cambia cuando reparamos en la meticulosa ejecución de todo el adorno y en su calidad.

### Análisis científicos de las tintas y pigmentos

Para caracterizar la composición y naturaleza de las tintas impresas y manuscritas y de los pigmentos y el oro de las iluminaciones, se ha utilizado un equipo de fluorescencia de rayos X portátil (en adelante FRX) cuya técnica no invasiva de análisis evita la toma de muestra y el contacto con el material<sup>13</sup>. Estos han sido los resultados.

13. La investigación se ha llevado a cabo en colaboración con el Grupo de Investigación RNM185 Teledetección y Geoquímica de la USE (Facultad de Química).

Las tintas tipográficas presentan elevados contenidos en cobre y plomo, resultado que coincide con los análisis previos de otras obras similares y posiblemente es representativo de un tipo de tinta en el que se ha utilizado blanco de plomo que actuaría como elemento secante. La presencia de cobre nos permiten confirmar que las fórmulas estarían a medio camino entre la técnica pictórica al óleo y las técnicas manuscrita mediante tintas metaloácidas si tenemos en cuenta otros análisis de orgánicos publicados.

Se han medido los espectros FRX de la tinta negra en el papel para discernir la contribución de cada uno. Del análisis cualitativo se evidencia que el contenido en calcio, magnesio, hierro y níquel es similar en el papel y en la tinta, siendo los contenidos de cobre y plomo atribuibles exclusivamente a las tintas.

Dado el carácter secreto de las fórmulas de preparación de las tintas y la escasez de documentación del siglo XV, es posible que la composición específica de cada tinta sea identificativa de los talleres. Los resultados obtenidos de estos análisis indica el probable uso de distintas imprentas o talleres de impresión, cada uno con sus propias fórmulas, por lo que se sugiere un análisis más detallado.

En las tintas manuscritas, en general se identifica mercurio y plomo por la presencia del blanco de plomo y el cinabrio. En algunas tintas rojas se detecta, además, mayores cantidades de cobre y plomo. Estos cambios composicionales pueden deberse a la contaminación por la tinta negra de la página opuesta, o bien al empleo de diferentes fórmulas para las tintas rojas.

La composición de las iluminaciones indica la utilización de capas superpuestas de pigmentos, así como deterioros en algunos colores, siendo especialmente evidente en el oro. Todos los espectros de FRX medidos en este último, además de cantidades apreciables de cobre y plomo similares a las observadas en los caracteres tipográficos, muestra la presencia sistemática de oro fino. El pigmento de tonalidad rosa presenta elevados contenidos de plomo en su composición, probablemente por el blanco de plomo. En algunos puntos analizados se detecta mercurio en forma de cinabrio. Finalmente, los azules de las iluminaciones indican una elevada proporción de cobre que sugiere la utilización de azurita como pigmento responsable del color.

## Conservación-restauración de la B42

La B42 ingresó el mes de septiembre pasado en las dependencias del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH) para la formulación del diagnóstico del estado de conservación y la propuesta de tratamiento más adecuada. Al estar incluida en el Catálogo del Patrimonio Histórico Andaluz (Inventario General de Bienes Muebles del Patrimonio Histórico Andaluz) se redactó el correspondiente Proyecto de Conservación, con dictamen positivo por parte del organismo competente de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

Siguiendo la metodología del IAPH, en una primera fase cognoscitiva se realizaron los estudios para conocer las características materiales de la B42, evaluar los factores de deterioro, las circunstancias de riesgos y las patologías presentes. Como viene siendo habitual, esta fase se apoya en otros estudios complementarios que abarcan los aspectos históricos y artísticos en torno a la B42, así como a los análisis científicos llevados a cabo sobre las tintas y pigmentos, y la interpretación y disección de los datos técnicos recabados durante el estudio organoléptico.

Si bien el estado de conservación de la B42 es bueno, había matices respecto a ciertas alteraciones, algunas de las cuales era conveniente tratar, ya que podrían derivar en problemas más importantes e irreversibles.

Una de las alteraciones más importantes se apreciaba en algunas iluminaciones y zonas de texto manuscrito. Debido a la disgregación de las tintas y pigmentos, al haber perdido el aglutinante su poder de adhesión, los pigmentos se hallaban sin sujeción al soporte y con peligro de desprendimiento y pérdida. Como consecuencia, en algunas áreas presentaba manchas de pigmentos desplazados y traspasados.

Otras alteraciones, aunque menos importantes, estaban relacionadas con la suciedad superficial, generalizada en todo el volumen, pero más evidente en el primer folio donde penetró en mayor medida en las fibras del papel, sobre todo por la presencia de grasa por contacto directo de los dedos al pasado de los folios, así como los contaminantes del aire y de humedad que han actuado como aglutinantes de esa suciedad. Por otro lado, se observaron manchas de diversas naturalezas como amarilleamiento, manchas de oxidación, humedad; todas resultantes del envejecimiento de los





Alteración de los pigmentos de las iluminaciones.

compuestos orgánicos del papel o la caída de agua. Por último, en lo que se refiere al cuerpo del libro, hallamos pequeñas pérdidas de soporte o lagunas provocadas por insectos xilófagos, siempre de manera puntual, formando las típicas galerías, pero también debido a roces por la deficiente y excesiva manipulación del ejemplar.

Quizás, las alteraciones más llamativas se encontraban en la encuadernación. Sus cubiertas estaban repletas de arañazos, roces y pérdidas del soporte debido al uso y su inadecuada manipulación. El lomo y las puntas realizadas en pergamino también presentaban pérdidas de soporte y, lo más grave de todo, se había producido la rotura de la línea de cajo tanto externa como internamente. Esta rotura tiene su origen en la mala construcción de las tapas y la falta de previsión en la holgura. Es el motivo de que las tapas no cierren correctamente y la tendencia natural a romperse en esa línea.

Los resultados obtenidos del estudio de diagnóstico y estado de conservación permiten formular en una segunda fase, denominada operativa, el proyecto de actuación más idóneo tras la consideración de todos los factores. Este método de trabajo permite establecer los criterios de actuación y los tratamientos y materiales más adecuados. Así mismo aporta datos imprescindibles para definir la actuación de mantenimiento que proceda y las acciones complementarias que sobre el entorno sean necesarias efectuar, con objeto de garantizar la permanencia y transmisión al futuro de la B42. Este planteamiento exige una articulación multidisciplinar

del trabajo de investigación y formulación del proyecto. Por ello, los distintos especialistas aportan, desde su óptica profesional, aquellas informaciones de interés para el estudio de la B42. Informaciones complementarias entre sí que van a garantizar su conocimiento, y en consecuencia, resultados suficientemente avalados para definir los criterios teóricos y la índole de la intervención.

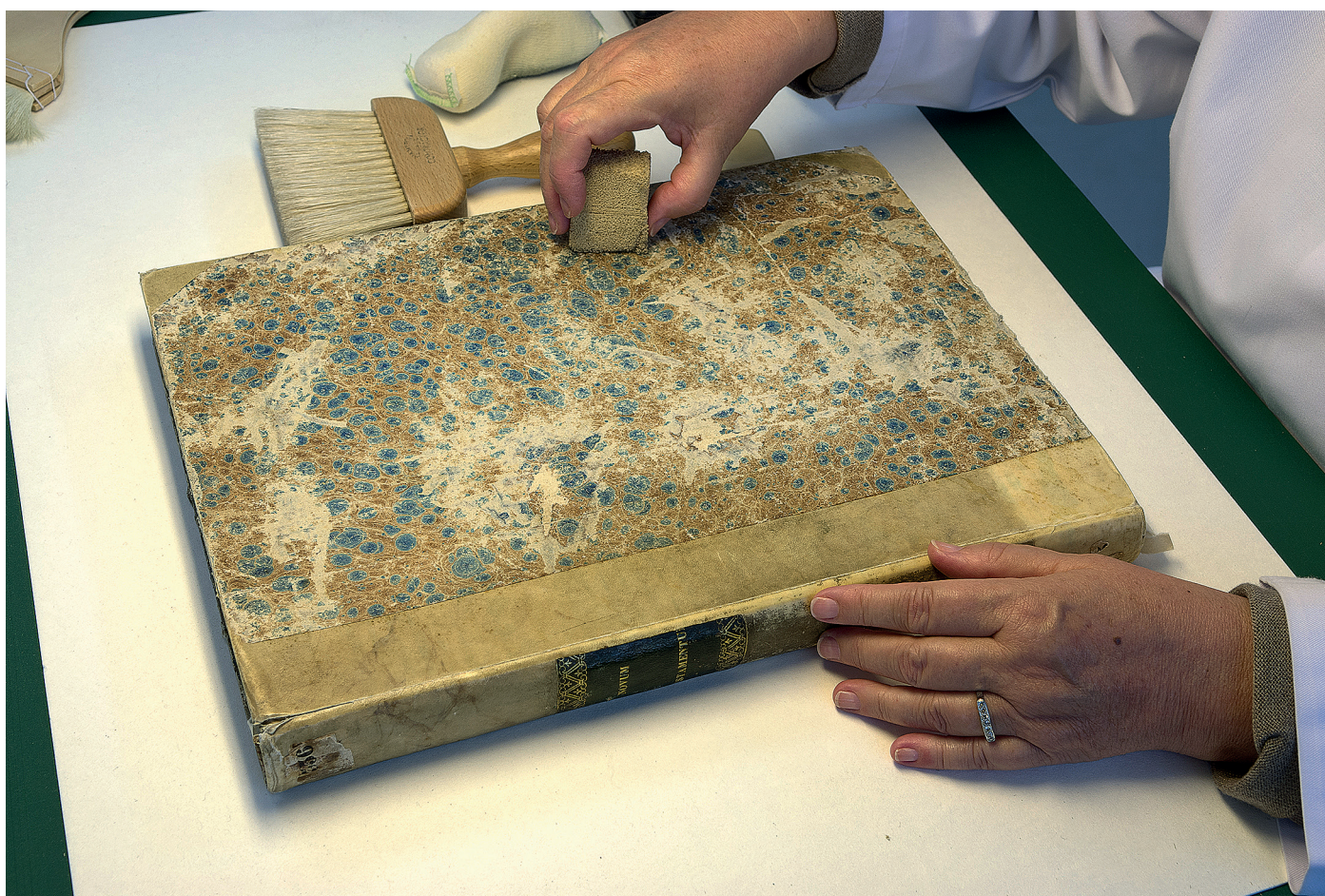
Después de estudiar todos los factores de alteración, su historia material y el uso actual de la B42, se determinó una actuación de conservación-restauración de carácter puntual. Los tratamientos de conservación se abordaron desde el principio de conservación material y recuperación de la lectura integral de la obra, pero respetando su autenticidad a través de una actuación mínima en cuanto a su reintegración material y cromática, y también respetando en todo momento los principios fundamentales de estabilidad, reversibilidad y discernibilidad.

El equipo técnico del IAPH no contempló necesario el desmontaje de la B42. Aunque no es la encuadernación original, la firmeza de la costura cumple perfectamente su función, y la posibilidad de afrontar de manera segura todos los trabajos de intervención sobre la obra eran factibles. Se propone, pues, retrasar la reencuadernación del ejemplar de la USE hasta que sea absolutamente necesario.

Una vez decidida una de las cuestiones más delicadas, se procedió a la realización de los trabajos programados. Primero la limpieza superficial mecánica de manera general en la totalidad de la obra, tanto en el cuerpo del libro como en la encuadernación. Para ello se hizo uso de esponjas de humo y látex y de gomas.

A continuación se consolidaron los pigmentos y tintas que habían perdido su cohesión con un adhesivo natural compuesto del alga Funori. Además, se reintegraron manualmente aquellas pequeñas pérdidas de soporte accesibles, así como las de mayor tamaño en la encuadernación, siempre con materiales similares, reforzándose todos los bordes, puntas y líneas de cajo rotas. Para ello se usó como soporte papel japonés y como adhesivo almidón de trigo. Finalmente se reintegraron cromáticamente todos los injertos realizados en la encuadernación aplicándose después una capa de protección a base de solución hidroalcohólica.





Eliminación de la suciedad superficial de la encuadernación.

Para la mejor conservación de la B42 se estimó necesario una caja de conservación. Planteada con dos estructuras bien diferenciadas, la estructura interna está, salvo en



Estado final iluminaciones.

los casos de exposición o manipulación, en contacto permanente con la obra. Ha de ser sólida, delicada y aséptica para no dañar el contenido ni contaminarlo. Los materiales utilizados son de conservación, libres de ácido y con un ph neutro: cartón especial de varios grosores, cartón pluma de 5 mm, y papel con especial resistencia a los desgarros. Todos los adhesivos utilizados son, por supuesto, de conservación. La obra debe quedar rodeada y protegida con esta primera estructura, tanto en los planos como en los cantos y lomo. Alrededor del volumen, y formando parte de esta estructura interna, se ha previsto, además, un perímetro de seguridad de varios centímetros, cuya principal función es la de absorber los posibles impactos de golpes externos.

La segunda estructura cubre el conjunto formado por la primera y la obra. Estará en contacto con el entorno exterior. En su construcción también se han utilizado materiales de





Montaje final de conservación.

la máxima calidad: cartón especial de conservación, tela inglesa tipo buckram, piel y oro para el rótulo de los datos esenciales de la B42. Esta estructura aúna varias funciones: imponer una barrera más de protección entre los elementos externos y la obra; facilitar la manipulación y accesibilidad al contenido; y dotar al conjunto de una estética digna de la obra a la que protege.

La estructura de esta caja de conservación está pensada para la protección contra accidentes y contingencias comunes, como por ejemplo, polvo, luz directa no deseada, rozaduras, golpes. Obviamente, este diseño no están previstos para soportar grandes catástrofes ni un daño intenso, directo y sostenido. Para esto último existen otro tipo de cajas especiales, fabricadas con materiales ignífugos y estructuras estancas, y que serían un buen complemento a esta, sobre todo en el caso de transportes. Si como estimamos, la B42 está convenientemente protegida, se

aprovecha su digitalización para reducir su sobreexposición, la manipulación se hace siempre de manera correcta y periódicamente se supervisa su estabilidad material. Pronosticamos una larga vida a esta joya bibliográfica del patrimonio universal.

*Mónica R. Santos Navarrete*  
Centro de Intervención del IAPH

*Auxiliadora Gómez Morón*  
Centro de Intervención del IAPH

*María Campoy Naranjo*  
Centro de Intervención del IAPH

*Ángel Polvorinos del Río*  
Investigación científica. Universidad de Sevilla

*Andrés Alés San cristóbal*  
Encuadernador. RESLIBRI

